



Hi5 控制器功能说明书



本手册内的信息为 HHI 所有。
HHI 书面授权， 复制 。
本手册不得提供给第三方，不得用于其它用途。

HHI 保留不经过事先通知而修改本手册的权利。

韩国语印刷 – 2010 年 5 月，第一版
Hyundai Heavy Industries Co., Ltd. 版权所有© 2009

地址:北京市丰台区卢沟桥南里 2 号

:

传真:

电子邮箱 .cn

主页: <http://>



1. 简要	1-1
1.1. 主要规格	1-3
1.2. 操作顺序	1-4
1.3. 伺服焊枪电极间移动相关用语	1-6
2. 相关功能	2-1
2.1. 工作环境设置	2-2
2.1.1. 伺服焊枪编码器修正	2-2
2.1.2. 伺服焊枪轴常数	2-3
2.1.3. 伺服焊枪软限制	2-4
2.1.4. 工具角度/距离设置	2-5
2.2. 监视	2-6
2.2.1. 枪轴数据	2-7
2.2.2. 输入出信号	2-8
2.2.3. 驱动信息	2-9
2.2.4. 状态标记	2-10
2.3. 用户密钥	2-11
2.4. 焊接枪手动开闭、加压	2-12
2.5. 焊枪搜索	2-14
2.5.1. 执行步骤	2-14
2.5.2. 焊枪搜索相关指令	2-15
2.5.3. 记录焊枪搜索位置	2-17
2.5.4. 各焊枪形式别焊枪搜索工作	2-18
2.6.	2-23
2.6.1. SPOT 指令	2-23
2.6.2. SPOT 指令记录条件变更	2-24
2.6.3. 各焊枪形式别焊接顺序	2-25
2.7. 伺服焊枪 Tip Dressing	2-28
2.7.1. 条件设置	2-28
2.7.2. 工作状态	2-28
2.8. 记录伺服焊枪开放位置	2-29
2.8.1. 伺服焊枪开放位置记录 <启用>设置	2-29
2.8.2. 基板厚度注册	2-29
2.8.3. 示教方法	2-30
2.9. 焊接焊枪替换	2-31
2.9.1. 环境设置	2-31
2.9.2. 连接/分离命令	2-32
2.9.3. 连接/分离时间	2-33
2.9.4. 样本程序	2-34
2.9.5. 伺服焊枪锁定	2-35
2.10. 多焊枪同时焊接	2-36
2.10.1. 多焊枪手动选择	2-36
2.10.2. 支持功能	2-37

3. 参数.....	3-1
3.1. 焊枪编号相应工具编号、焊枪形式设置.....	3-2
3.2. 使用环境设置	3-4
3.3. 焊接焊枪参数	3-6
3.3.1. 伺服焊枪.....	3-7
3.3.2. Eqless 焊枪.....	3-11
3.4. 焊接数据(条件、顺序).....	3-12
3.4.1. 公用数据.....	3-13
3.4.2. 焊接条件.....	3-14
3.4.3. 焊接顺序.....	3-15
3.4.4. 伺服焊枪修磨条件.....	3-16
3.5. 输入信号分配	3-17
3.6. 输出信号分配	3-18
3.7. 伺服焊枪更换参数.....	3-20
3.7.1. 伺服焊枪常数设置	3-20
4. 常见问题.....	4-1
5. 错误及警告.....	5-1
5.1. 错误信息.....	5-2
5.2. 警告信息.....	5-6

图 2.1 焊枪的工具长度和角度设置	2-5
图 2.2 焊枪搜索 1	2-19
图 2.3 只通过焊枪搜索 1 计算磨损量	2-19
图 2.4 利用加压力进行的焊枪搜索 2	2-20
图 2.5 外部信号输入焊枪搜索 2	2-21
图 2.6 Eqless 焊枪搜索	2-22
图 2.7 伺服焊枪 的再现	2-25
图 2.8 Eqless 焊接枪 的再现	2-26
图 2.9 Eq 焊枪 的再现	2-27
图 3.1 焊枪臂部弯曲量	3-8
图 3.2 焊枪臂部弯曲量/100Kgf	3-8
图 3.3 定置焊枪坐标系	3-9
图 3.4 重力方向、反重力方向	3-10

1. 概要





1. 简要

本 Hi5 功能说明书将重点说明以下系统。现场提供的系统可能与该系统有所差异，现场工作人员应参考本说明书的内容后对应现场系统正确使用设备。

说明书重点说明的系统配置

机器人焊枪(焊接枪替换)：伺服焊枪(G1)、伺服焊枪(G2)、EQless 焊枪(G3), Eq 焊枪(G4)
定置焊枪：伺服焊枪(G5), 伺服焊枪(G6), Eqless 焊枪(G7)

- (1) 伺服焊枪
采用将伺服马达(servo motor)的旋转力传达到滚珠丝杠(ball screw)并驱动焊枪喷嘴 (GUN 喷嘴)，同时控制加压及开放动作的方式，利用机器人的附加轴设置并使用，焊接时由机器人执行均压工作。
- (2) Eq 焊枪
利用空压进行加压及开放动作的 枪， 利用焊接条件及焊接(通电)输出信号进行控制，焊接时通过机械方式执行均压工作。
- (3) EQless 焊枪
利用空压进行加压及开放动作的 枪， 利用焊接条件及焊接(通电)输出信号进行控制，焊接时因没有均压气缸，则通过机器人执行该动作。

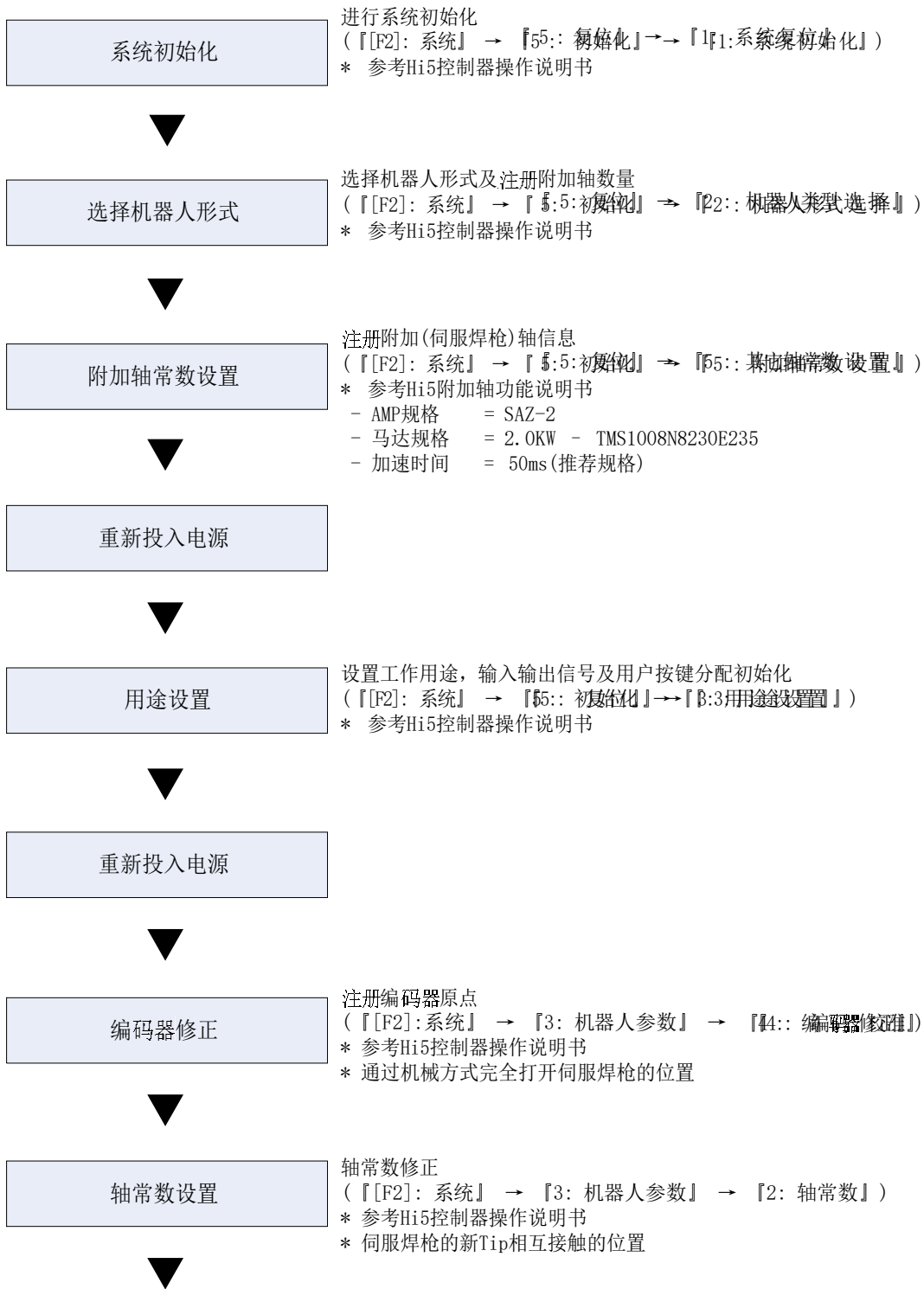
必需说明书

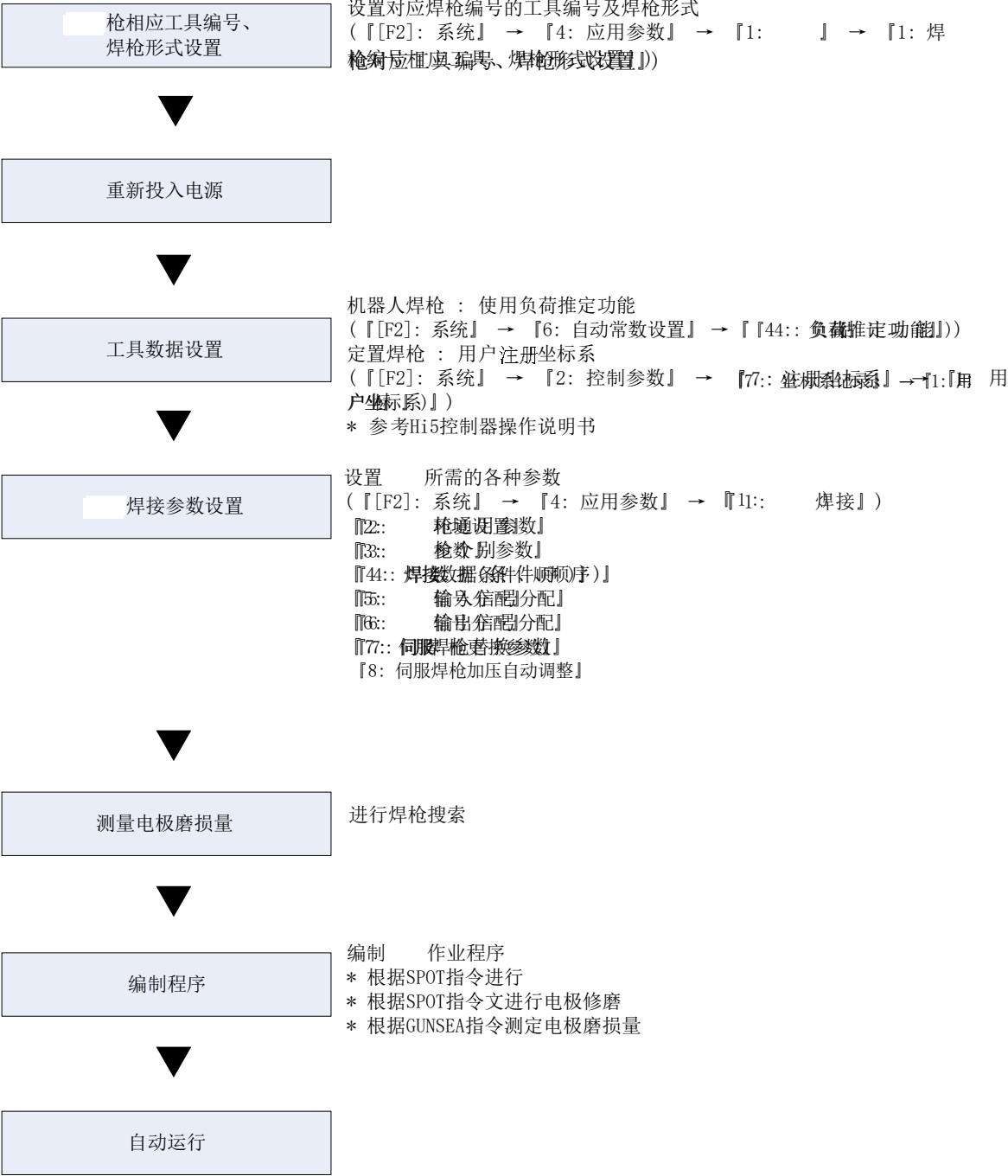
- Hi5 控制器操作说明书
- Hi5 附加轴功能说明书

1.1. 主要规格

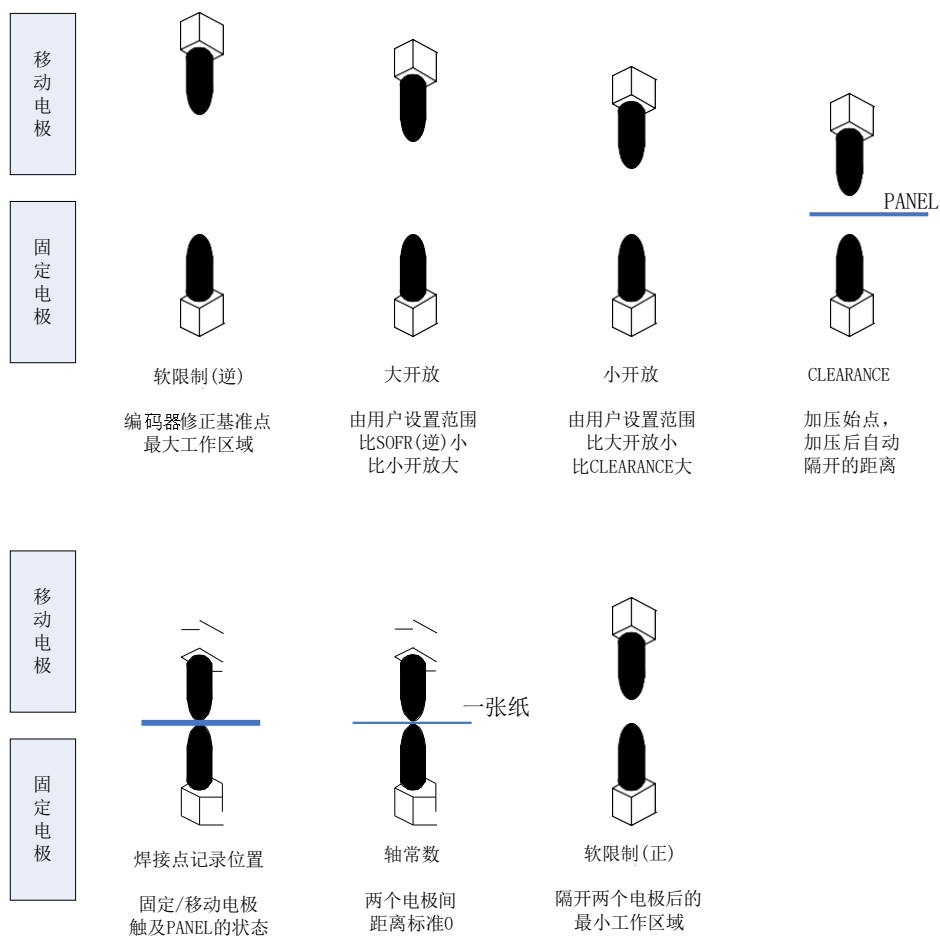
项目	规格
设置文件	ROBOT.SWD
焊接机最大数量	4 台
多焊枪同时焊接数量 (相同的焊枪形式)	4 台
焊接枪替换数	8 台
焊接条件编号	1 ~ 64
根据焊接条件输入的数据	1 ~ 255
焊接顺序编号	1 ~ 63(64 为电极修磨专用)
位置修正	SPOT 命令步骤 - 考虑磨损量而自动修正位置 其外步骤 - 未考虑磨损量的位置
指令(SPOT)	应作为步骤的第一功能记录
焊枪搜索相关指令 (GUNSEA、IGUNSEA、EGUNSEA)	只在自动再现功能执行。
空压枪开闭	MOVE 指令的选项, 指定范围为 X1 ~ X4。
检查焊枪编号相应工具编号	检查机器人焊枪, 不检查定置焊枪
焊接条件信号输出	与焊接执行输出信号同步输出, 不能只输出焊接条件信号。

1.2. 操作顺序





1.3. 伺服焊枪电极间移动相关用语





2

相关功能



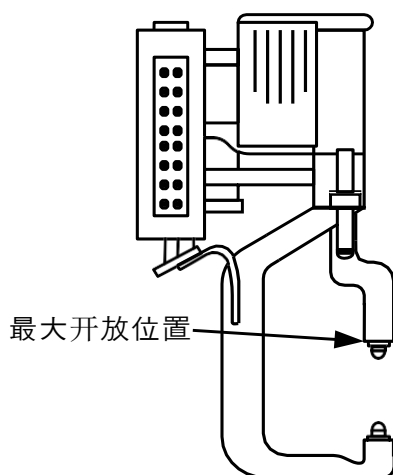
2.1. 工作环境设置

2.1.1. 伺服焊枪编码器修正

通常伺服焊枪在移动电极最大开放的状态下设置编码器原点。其理由是因替换伺服焊枪马达而变更编码器数据时，可通过机械方式简单修正编码器，使之位置一致。

伺服焊枪轴的修正步骤如下。

- (1) 手动解除伺服焊枪轴的制动器后，使之移动电极处于最大开放状态。



- (2) 在『F2』: 系统』→『3: 机器人参数』→『4: 编码器校准』利用鼠标选择伺服焊枪轴后，按『F1』: 应用』按钮。当前编码器值成为 “ ” 后按『F7』: 完成』按钮。

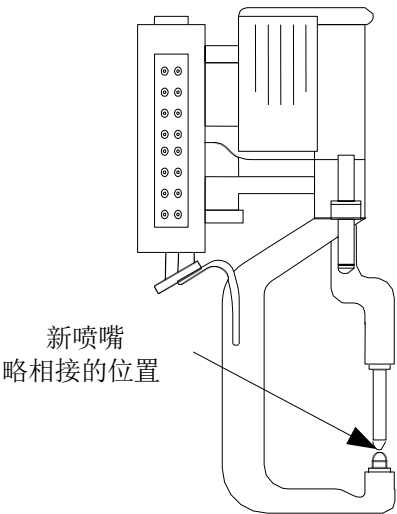


2.1.2. 伺服焊枪轴常数

伺服焊枪的轴常数通常在移动电极和固定电极安装新喷嘴的状态下，在相接位置设置轴常数。伺服焊枪的大部分动作以轴常数为准进行，因此该设置非常重要。

伺服焊枪轴的轴常数设置步骤如下。

- (1) 手动操作伺服焊枪轴，使之处于以下状态。



- (2) 在『[F2]: 系统』→『3: 机器人参数』→『2: 轴常数』利用鼠标选择该伺服焊枪轴后，按『[F1]: 应用』按钮。等正常显示后按『[F7]: 完成』按钮。

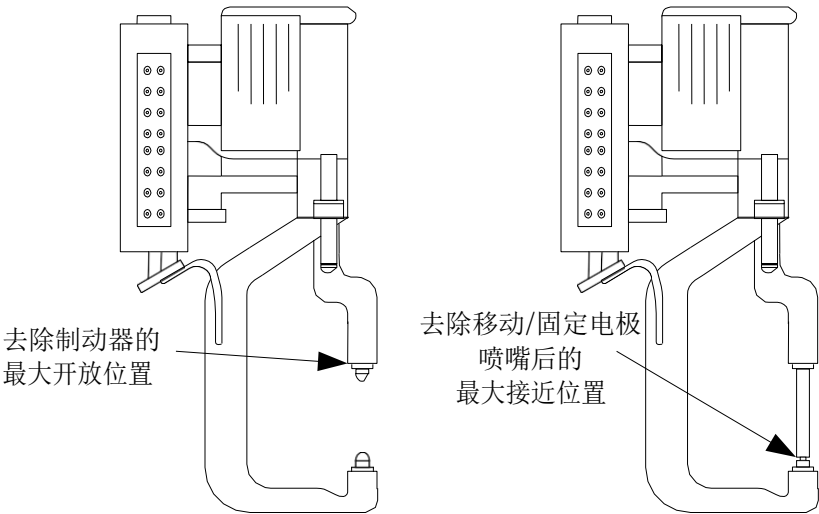


2.1.3. 伺服焊枪软限制

通常伺服焊枪的软限制在移动电极最大开放、去除所有喷嘴的状态下，在最大接近位置设置最小值。

伺服焊枪轴的软限制设置步骤如下。

- (1) 手动操作伺服焊枪，使之处于如下状态。



- (2) 在『[F2]: 系统』→『3: 机器人参数』→『3: 软限位』用光标选择该伺服焊枪轴后，按『[F1]: 应用』按钮。正常显示后按『[F7]: 完成』按钮。



- (3) 反复(1)和(2)步骤。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/295040013012011042>